

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR2006/000282

International filing date: 25 January 2006 (25.01.2006)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2005-0006678
Filing date: 25 January 2005 (25.01.2005)

Date of receipt at the International Bureau: 23 February 2006 (23.02.2006)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

출 원 번 호 : 특허출원 2005년 제 0006678 호
Application Number 10-2005-0006678

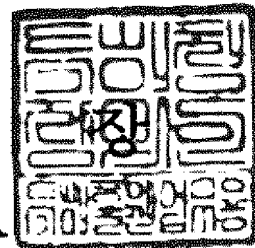
출 원 일 자 : 2005년 01월 25일
Date of Application JAN 25, 2005

출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2006 년 02 월 22 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0027
【제출일자】	2005.01.25
【국제특허분류】	D06F
【발명의 국문명칭】	방음수단이 형성된 세탁기
【발명의 영문명칭】	Washing machine in which sound arresting means are formed
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	차웅길
【성명의 영문표기】	CHA, Woong Gil
【주민등록번호】	640709-1535317
【우편번호】	641-010
【주소】	경상남도 창원시 상남동 토월성원아파트 107-103
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	손지창
【성명의 영문표기】	SON, Ji Chang
【주민등록번호】	671222-1920816

【우편번호】	641-775
【주소】	경상남도 창원시 사파동 사파동성아파트 112동 503호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최강모
【성명의 영문표기】	CHOI, Kang Mo
【주민등록번호】	700721-1846211
【우편번호】	630-850
【주소】	경상남도 마산시 회원구 내서읍 253-1 현대아파트 106-1301
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	추형욱
【성명의 영문표기】	CHU, Hyung Wook
【주민등록번호】	780517-1113611
【우편번호】	613-132
【주소】	부산광역시 수영구 망미2동 417-12 16/4
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 창 (인) 박병
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 38,000 원
【가산출원료】	25 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	38,000 원
【첨부서류】	1. 요약서 · 명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명에 따른 세탁기는 터브의 내부를 캐비닛 외부와 통하도록 설치된 통풍장치를 포함하여 구성되며, 상기 통풍장치의 내부에는 소음을 차폐시키는 방음수단이 형성되어 있어, 상기 터브에서 발생하는 소음이 상기 방음수단에 의하여 차단되어 세탁, 행굼, 탈수 과정에서의 소음이 감소되며, 또한, 상기 터브에서 유출되는 습기가 상기 통풍장치를 통하여 세탁기 외부로 배출됨으로써 세탁기의 외벽이 손상되는 것과 상기 습기가 상기 통풍장치 외부의 소비자 재산을 손상시키는 것을 방지하는 효과가 있다.

【대표도】

도 4

【색인어】

세탁기, 소음, 통풍 벨로우즈, 통풍 파이프, 방지구조

【명세서】

【발명의 명칭】

방음수단이 형성된 세탁기 {Washing machine in which sound arresting means are formed}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 종래 기술에 따른 세탁기의 일 예가 도시된 단면도,
- <2> 도 2는 종래 기술에 따른 통풍 파이프의 일부 절결 사시도,
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 세탁기가 도시된 단면도,
- <4> 도 4는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 통풍 파이프의 일부 절결 사시도,
- <5> 도 5는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 통풍 파이프의 측면도,
- <6> 도 6은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 통풍 파이프의 일부 절결 사시도,
- <7> 도 7은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 통풍 파이프의 측면도,
- <8> 도 8은 본 발명의 제 3 실시예에 따른 통풍 파이프의 일부 절결 사시도이다.
- <9> 도 9는 본 발명의 제 3 실시예에 따른 통풍 파이프의 측면도,
- <10> <도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>
- <11> 2: 세탁기 캐비닛 2a: 출입홀
- <12> 3a: 스프링 3b: 댐퍼
- <13> 4: 터브 4a: 개구홀
- <14> 6a: 개구홀 7: 수공

<15>	8: 구동모터	10: 급수장치
<16>	12: 배수장치	16: 개스킷
<17>	18: 도어	22: 통풍 벨로우즈
<18>	30: 연결부	40: 고정부
<19>	W: 홀	41: 고정수단 I
<20>	42: 고정수단 II	41a: 돌기
<21>	L: 세탁물	52: 캐비닛
<22>	63a: 스프링	63b: 댐퍼
<23>	64a: 개구홀	64: 터브
<24>	52a: 출입홀	66a: 개구홀
<25>	66: 드럼	67: 수공
<26>	68: 구동모터	70: 급수장치
<27>	72: 배수장치	76: 개스킷
<28>	82: 통풍 벨로우즈	100: 연결부
<29>	101: 차단벽	110: 고정부
<30>	111: 고정수단 I	112: 고정수단 II
<31>	W, W2, W3: 홀	NP, NP2a,b, NP3a,b: 반사경로
<32>	130: 연결부	131: 차단벽
<33>	140: 고정부	133: 리브

<34> 160: 연결부 R: 챔버부

<35> S: 유입홀 170: 고정부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<36> 본 발명은 터브를 세탁기의 외부와 통하게 하는 세탁기 통풍장치에 관한 것으로서, 통풍장치를 통해 세탁기 외부로 배출되는 소음을 줄이는 수단이 형성된 세탁기에 관한 것이다.

<37> 도 1은 종래 기술에 따른 세탁기의 일 예가 도시된 단면도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 통풍 파이프의 일부 절결 사시도이다.

<38> 종래의 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 전면 중앙에 세탁물 출입홀(2a)이 형성된 캐비닛(2)과, 상기 캐비닛(2)의 내부에 스프링(3a) 또는 댐퍼(3b)에 의해 지지되고 상기 세탁물 출입홀(2a) 후방에 개구홀(4a)이 형성된 터브(4)와, 상기 터브(4)의 내측에 회전 가능하게 배치되고 상기 세탁물 출입홀(2a)의 후방에 개구홀(6a)이 형성되어 세탁물이 수용되고 둘레면에 수공(7)이 형성된 드럼(6)과, 상기 드럼(6)을 회전시키도록 상기 터브(4)의 배면에 장착된 구동모터(8)와, 상기 터브(4)의 내부로 세제 또는 물을 공급하는 급수장치(10)와, 상기 터브(4) 내의 물을 외부로 배수하는 배수장치(12)와, 상기 터브(4)의 전방에 배치되어 터브(4) 내의

물이나 드럼(6) 내의 세탁물(L)이 터브(4)와 캐비닛(2)의 사이로 유출되지 않도록 하는 개스킷(16)과, 상기 캐비닛(2)의 전면에 회동 가능하게 장착되어 상기 개스킷(16)의 내부를 개폐하는 도어(18)와, 상기 터브(4)의 내부를 캐비닛(2)의 외부와 통하게 하는 통풍장치(20)를 포함하여 구성된다.

<39> 상기 통풍장치(20)는 상기 터브(4)의 상부에 돌출된 통풍구(5)에 일단이 연결된 통풍 벨로우즈(22)와, 상기 통풍 벨로우즈(22)의 타단이 연결되고 상기 캐비닛(2)의 배면에 고정수단(미도시)으로 고정되는 통풍 파이프(30)(40)로 구성된다.

<40> 여기서, 상기 통풍 벨로우즈(22)는 상기 통풍 파이프(30)(40)와 클램프(미도시)로 결합되어 고정된다.

<41> 그리고, 상기 통풍 파이프(30)(40)는 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 통풍 벨로우즈(미도시)와 연결되고 상기 클램프(미도시)로 결합되어 고정되는 연결부(30)와 상기 캐비닛의 배면에 고정되는 고정부(40)로 구성된다.

<42> 여기서, 상기 연결부(30)는 양측이 개방된 원통모양으로 형성되고, 상기 고정부(40) 내부에는 상기 터브(미도시)와 세탁기 외부를 통풍시키기 위하여 유출홀(V)이 형성된다.

<43> 또한, 상기 고정부(40) 외측에는 상기 통풍 파이프(30)(40)를 파지할 수 있도록 하는 손잡이(43)가 형성된다.

<44> 이로써, 상기 터브(미도시) 내의 공기는 상기 연결부(30)에서 개방된 유입홀(h)과 상기 유출홀(W)에 의하여 세탁기 외부와 통풍된다.

<45> 상기 고정부(40)에는 상기 고정부(40)를 상기 캐비닛의 배면에 고정시키기

위한 고정수단(41)(42)이 형성된다.

<46> 상기 고정수단(41)(42)은 상기 캐비닛 배면에 형성된 홀(미도시)에 끼워지도록 상기 홀(미도시)에 대응하여 돌기(41a)가 형성된 고정부재 I(41)과, 상기 캐비닛 배면에 형성된 끼움홀(미도시)에 맞끼워져 장착될 수 있도록 끼움부재(42a)가 형성된 고정부재 II(42)로 구성된다.

<47> 상기와 같이 구성된 종래 기술의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

<48> 상기 드럼(6)의 내부로 세탁물(L)을 투입한 후 상기 도어(18)를 닫고, 세탁기를 구동시키면, 상기 터브(4)의 내측 하부로는 상기 급수장치(10)에서 공급되는 물과 세제가 고이게 되고, 상기 드럼(6)은 그 하부가 물과 세제에 잠기게 된다.

<49> 그 다음, 세탁물(L)의 물은 때를 세탁물(L)과 분리하는 세탁 과정, 세탁물(L)을 행귀내는 행굼 과정 및 세탁물(L)을 탈수하는 탈수 과정이 차례로 진행된다.

<50> 이 때, 상기 과정들이 진행되는 동안 상기 터브(4) 내의 소음이 상기 통풍구(5)와 상기 통풍 벨로우즈(22)와 상기 통풍 파이프(30)(40)를 지나 상기 캐비닛(2)의 배면으로 유출되어, 세탁기의 구동시 시끄러운 소음으로 인한 불편함이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<51> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 터브 내의 소음이 세탁기 캐비닛의 외부로 유출되지 않도록 하여 세탁기가 저소음으로 구동될 수 있도록 하는 방음수단이 형성된 세탁기를 제공하는데 그 목적이 있다.

다.

【발명의 구성】

<52> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 세탁기는 터브의 내부를 캐비닛 외부와 통하도록 설치된 통풍장치를 포함하는 세탁기에 있어서, 상기 통풍장치의 내부에는 소음을 차폐시키는 방음수단이 형성된 것을 특징으로 한다.

<53> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<54> 도 3은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 세탁기의 단면도, 도 4는 본 발명에 따른 통풍 파이프의 일부 절결 사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 통풍 파이프의 측면도이다.

<55> 본 발명의 제 1 실시예에 따른 세탁기는 도 3에 도시된 바와 같이, 전면 중앙에 세탁물 출입홀(52a)이 형성된 캐비닛(52)과, 상기 캐비닛(52)의 내부에 스프링(63a) 또는 댐퍼(63b)에 의해 지지되고 상기 세탁물 출입홀(52a) 후방에 개구홀(64a)이 형성된 터브(64)와, 상기 터브(64)의 내측에 회전 가능하게 배치되고 상기 세탁물 출입홀(52a)의 후방에 개구홀(66a)이 형성되어 세탁물이 수용되고 둘레면에 수공(67)이 형성된 드럼(66)과, 상기 드럼(66)을 회전시키도록 상기 터브(64)의 배면에 장착된 구동모터(68)와, 상기 터브(64)의 내부로 세제 또는 물을 공급하는 급수장치(70)와, 상기 터브(64) 내의 물을 외부로 배수하는 배수장치(72)와, 상기 터

브(64)의 전방에 배치되어 터브(64) 내의 물이나 드럼(66) 내의 세탁물이 터브(64)와 캐비닛(52)의 사이로 유출되지 않도록 하는 게스킷(76)과, 상기 캐비닛(52)의 전면에 회동 가능하게 장착되어 상기 게스킷(76)의 내부를 개폐하는 도어(78)와, 상기 터브(64)의 내부를 캐비닛(52)의 외부와 통하게 하는 통풍장치(80)를 포함한다.

<56> 상기 통풍장치(80)는 상기 터브(64)의 상부에 돌출된 통풍구(65)에 일단이 연결된 통풍 벨로우즈(82)와, 상기 통풍 벨로우즈(82)의 타단이 연결되고 상기 캐비닛(52)의 배면에 고정수단(미도시)으로 고정되는 통풍 파이프(100)(110)로 구성된다.

<57> 여기서, 상기 통풍 벨로우즈(82)는 상기 통풍 파이프(100)(110)와 클램프(미도시)로 고정된다.

<58> 그리고, 상기 통풍 파이프(100)(110)는 도 4 또는 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 통풍 벨로우즈(미도시)와 연결되는 연결부(100)와 세탁기 캐비닛의 배면에 고정되는 고정부(110)로 구성된다.

<59> 여기서, 상기 연결부(100)는 양측이 개방된 원통모양으로 형성되고, 상기 고정부(110) 내부에는 상기 터브(미도시)와 세탁기 외부를 통풍시키기 위하여 유출홀(W)이 형성된다.

<60> 이로써, 상기 터브(미도시) 내의 공기는 상기 연결부(100)에서 개방된 유입홀(I)과 상기 유출홀(W)에 의하여 세탁기 외부와 통풍된다.

<61> 여기서, 상기 고정부(110)에는 상기 고정부(110)를 상기 캐비닛의 배면에 고

정시키기 위한 고정수단(111)(112)이 형성된다.

<62> 상기 고정수단(111)(112)은 상기 캐비닛 배면에 형성된 홀(미도시)에 끼워지도록 상기 홀(미도시)에 대응하여 돌기(111a)가 형성된 고정부재 I(111)과, 상기 캐비닛 배면에 형성된 끼움홀(미도시)에 맞끼워져 장착될 수 있도록 끼움부재(112a)가 형성된 고정부재 II(112)로 구성된다.

<63> 이 때, 상기 연결부(100) 내부에는 두 쌍의 차단벽(101)이 형성된다.

<64> 좀 더 자세히 설명하면, 도 4 또는 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 두 쌍의 차단벽(101)은 서로 마주하게 돌출된 한 쌍의 전방측 차단벽(101a)과, 상기 한 쌍의 전방측 차단벽(101a)으로부터 후방으로 소정거리 이격되며 서로 마주하는 한 쌍의 후방측 차단벽(101b)으로 구성되고, 상기 한 쌍의 전방측 차단벽(101a)과 상기 한 쌍의 후방측 차단벽(101b)은 서로 엇갈리게 배치된다.

<65> 여기서, 상기 차단벽(101) 내측과 상기 연결부(100)의 접합부에는 상기 차단벽(101)을 지지하는 리브(103)가 형성된다.

<66> 또한, 상기 고정부(110) 외측에는 상기 통풍 파이프(100)(110)를 파지할 수 있도록 하는 손잡이(113)가 형성된다.

<67> 물론, 상기 차단벽(101)은 두 쌍이 형성되었으나, 3개 이하 또는 5개 이상 형성될 수 있다.

<68> 또한, 상기 차단벽(101)은 상기 통풍 파이프(100)(110)에 형성되었으나, 상기 통풍 벨로우즈(82)나 상기 통풍구(65)에 형성될 수 있음은 물론이다.

<69> 세탁기의 터브에서 발생하는 소음은 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 상기

차단벽(101)에 의한 반사경로(NP)로 반사되어 세탁기 외부로 진행되는 것이 방지된다.

<70> 상기 차단벽(101)에 의한 상기 소음의 차단 정도를 실험한 결과는 다음과 같다.

<71> 세탁기의 세탁 과정 중에 세탁기의 캐비닛의 후면에서 소음 정도를 측정한 결과, 종래 기술에 따른 통풍 파이프를 적용한 세탁기의 세탁 과정의 경우 발생하는 소음은 60(dB)로 측정되었으나, 본 발명에 의한 차단벽을 형성한 통풍 파이프를 적용한 세탁기의 세탁과정의 경우 발생하는 소음은 57.5(dB)로 측정되어 2.5(dB)의 감소 효과를 얻을 수 있었다. 이는 상기 두 쌍의 차단벽(101)이 형성됨으로써 약 44%의 소음 감소 효과가 얻어짐을 의미한다.(, I는 소리의 강도, 는 기준 소리강도,)

<72> 본 발명의 제 2 실시예에 따른 상기 방음수단은 차단벽(131)이 상기 통풍 파이프(130)(140)의 내부 유로가 지그재그로 되도록 상기 통풍 파이프의 연결부(130) 내벽으로부터 돌출 형성된다.

<73> 특히, 상기 차단벽(131)은 상기 통풍 파이프(130)(140)의 중심부로 갈수록 상기 캐비닛(미도시) 내측 방향으로 경사지도록 형성된다.

<74> 도 6은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 통풍 파이프의 일부 절결 사시도이고, 도 7은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 통풍 파이프의 측면도이다.

<75> 상기 통풍 파이프(130)(140)는 도 6 또는 도 7에 도시된 바와 같이, 세탁기

의 통풍 벨로우즈(미도시)와 연결되는 연결부(130)와 세탁기 캐비닛(미도시)의 배면에 고정되는 고정부(140)로 구성된다.

<76> 여기서, 상기 연결부(130)는 양측이 개방된 원통모양으로 형성되고, 상기 고정부(140) 내부에는 상기 터브(미도시)와 세탁기 외부를 통풍시키기 위하여 유출홀(W2)이 형성된다.

<77> 이로써, 상기 터브(미도시) 내의 공기는 상기 연결부(130)에서 개방된 유입홀(I2)과 상기 유출홀(W2)에 의하여 세탁기 외부와 통풍된다.

<78> 여기서, 상기 고정부(140)에는 상기 고정부(140)를 상기 캐비닛의 배면에 고정시키기 위한 고정수단(141)(142)이 형성된다.

<79> 상기 고정수단(141)(142)은 상기 캐비닛 배면에 형성된 홀(미도시)에 끼워지도록 상기 홀(미도시)에 대응하여 돌기(141a)가 형성된 고정부재 I(141)과, 상기 캐비닛 배면에 형성된 끼움홀(미도시)에 맞끼워져 장착될 수 있도록 끼움부재(142a)가 형성된 고정부재 II(142)로 구성된다.

<80> 이 때, 상기 연결부(130) 내부에는 2개의 차단벽(131)이 형성된다.

<81> 좀 더 자세히 설명하면, 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 차단벽(131)은 상기 통풍 파이프(130)(140)의 내부 유로(NP2)가 지그재그로 되도록 돌출되어 형성되되, 상기 통풍 파이프(130)(140)의 중심부로 갈수록 상기 캐비닛 내측 방향으로 경사지도록 형성된다.

<82> 여기서, 상기 차단벽(131) 내측과 상기 연결부(130)의 접합부에는 상기 차단벽(131)을 지지하는 리브(133)가 형성된다.

- <83> 상기 터브(미도시)에서 발생하는 소음은 상기 차단벽(131)에 의한 반사경로(NP2a)로 반사되거나 상기 차단벽(131) 사이로 지그재그 모양의 경로(NP2b)로 진행하면서 간섭현상을 일으켜 소진된다.
- <84> 이로써, 상기 터브(미도시)에서 발생하는 소음이 상기 캐비닛(미도시) 외부로 유출되는 것이 방지된다.
- <85> 물론, 상기 차단벽(131)은 2개가 형성되었으나, 1개 또는 3개 이상 형성될 수 있으며, 상기 차단벽(131)이 경사지지 않도록 형성되어도 상기 간섭현상에 의한 소음의 감소효과를 얻을 수 있다.
- <86> 여기서, 상기 차단벽(131)은 상기 통풍 파이프에 형성되지 않고, 상기 통풍 벨로우즈 또는 상기 통풍구에 설치될 수 있음은 물론이다.
- <87> 본 발명의 제 3 실시예에 따른 통풍 파이프에는 챔버부가 형성된다.
- <88> 도 8은 본 발명의 제 3 실시예에 따른 통풍 파이프의 일부 절결 사시도이고 도 9는 본 발명의 제 3 실시예에 따른 통풍 파이프의 측면도이다.
- <89> 상기 통풍 파이프(160)(170)는 도 8 또는 도 9에 도시된 바와 같이, 세탁기의 통풍 벨로우즈(미도시)와 연결되는 연결부(160)와 세탁기 캐비닛(미도시)의 배면에 고정되는 고정부(170)로 구성된다.
- <90> 여기서, 상기 연결부(160)는 양측이 개방된 원통모양으로 형성되고, 상기 고정부(170) 내부에는 상기 터브(64)와 세탁기 외부를 통풍시키기 위하여 유출홀(W3)이 형성된다.

- <91> 이로써, 상기 터브(미도시) 내의 공기는 상기 연결부(160)에서 개방된 유입홀(I3)과 상기 유출홀(W3)에 의하여 세탁기 외부와 통풍된다.
- <92> 여기서, 상기 고정부(170)에는 상기 고정부(170)를 상기 캐비닛의 배면에 고정시키기 위한 고정수단(171)(172)이 형성된다.
- <93> 상기 고정수단(171)(172)은 상기 캐비닛 배면에 형성된 홀(미도시)에 끼워지도록 상기 홀(미도시)에 대응하여 돌기(171a)가 형성된 고정부재 I(171)과, 상기 캐비닛 배면에 형성된 끼움홀(미도시)에 맞끼워져 장착될 수 있도록 끼움부재(172a)가 형성된 고정부재 II(172)로 구성된다.
- <94> 이 때, 상기 연결부(160) 내부에는 유입홀(S)이 형성된 챔버부(R)가 형성된다.
- <95> 좀 더 자세히 설명하면, 상기 연결부(160)내부에는 챔버부(R)가 형성되되, 상기 유입부(I3)로 유입된 소음이 상기 유출부(W3)로 유출될 수 있도록 간극(d)이 형성된다.
- <96> 여기서, 상기 챔버부(R)에는 유입홀(S)이 형성되고 각 챔버부(R)의 유입홀(S)은 서로 대향되게 형성된다. 상기 간극(d)은 상기 챔버부(R)들의 이격된 공간이고, 상기 유입홀(S)은 상기 간극(d)에 형성된다.
- <97> 물론, 상기 챔버부(R)는 2개가 형성되었으나, 1개 또는 3개 이상 형성될 수 있으며, 상기 유입홀(S)은 소음전파방향과 마주보도록 상기 챔버부(R)에 형성될 수도 있다.
- <98> 상기 터브에서 발생하는 소음은 상기 차단벽(161)에 의한 반사경로(NP3a)로

반사되거나, 상기 유입홀(S)를 통하여 상기 챔버부(R)로 유입됨으로써 타 소음과 간섭되어 소멸되어 상기 소음이 세탁기 외부로 진행되는 것이 방지된다.

<99> 여기서, 상기 챔버부(R)는 상기 통풍 파이프에 형성되지 않고, 상기 통풍 벨로우즈 또는 상기 통풍구에 설치될 수 있음은 물론이다.

【발명의 효과】

<100> 본 발명에 따른 세탁기는 터브의 내부를 캐비닛 외부와 통하도록 설치된 통풍장치를 포함하여 구성되되, 상기 통풍장치의 내부에는 소음을 차폐시키는 방음수단이 형성되어 있어, 상기 터브에서 발생하는 소음이 상기 방음수단에 의하여 차단되어 세탁, 행굼, 탈수 과정에서의 소음이 감소되며, 또한, 상기 터브에서 유출되는 습기가 상기 통풍장치를 통하여 세탁기 외부로 배출됨으로써 세탁기의 외벽이 손상되는 것과 상기 습기가 상기 통풍장치 외부의 소비자 재산을 손상시키는 것을 방지하는 효과가 있다.

【특히청구범위】

【청구항 1】

터브의 내부를 캐비닛 외부와 통하도록 설치된 통풍장치를 포함하는 세탁기에 있어서,

상기 통풍장치의 내부에는 소음을 차폐시키는 방음수단이 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 통풍장치는 상기 터브의 상부에 돌출 형성된 통풍구와;

상기 캐비닛에 고정되는 통풍 파이프와;

상기 통풍구와 상기 통풍 파이프를 연결하는 통풍 벨로우즈를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 방음수단은 상기 통풍 파이프의 내벽에서 돌출 형성되어 상기 통풍 파이프로 유입되는 소음을 차폐시키는 적어도 하나 이상의 차단벽인 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 차단벽은 서로 마주하게 돌출된 한 쌍의 전방측 차단벽과;

상기 한 쌍의 전방측 차단벽으로부터 후방으로 소정거리 이격되며 서로 마주하는 한 쌍의 후방측 차단벽으로 구성되고,

상기 한 쌍의 전방측 차단벽과 상기 한 쌍의 후방측 차단벽은 서로 엇갈리게 배치된 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 5】

제 3 항에 있어서,

상기 차단벽은 상기 통풍 파이프의 내부 유로가 지그재그로 되게 돌출된 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

상기 차단벽은 상기 통풍 파이프의 중심부로 갈수록 상기 캐비닛 내측 방향으로 경사진 것을 특징으로 하는 세탁기.

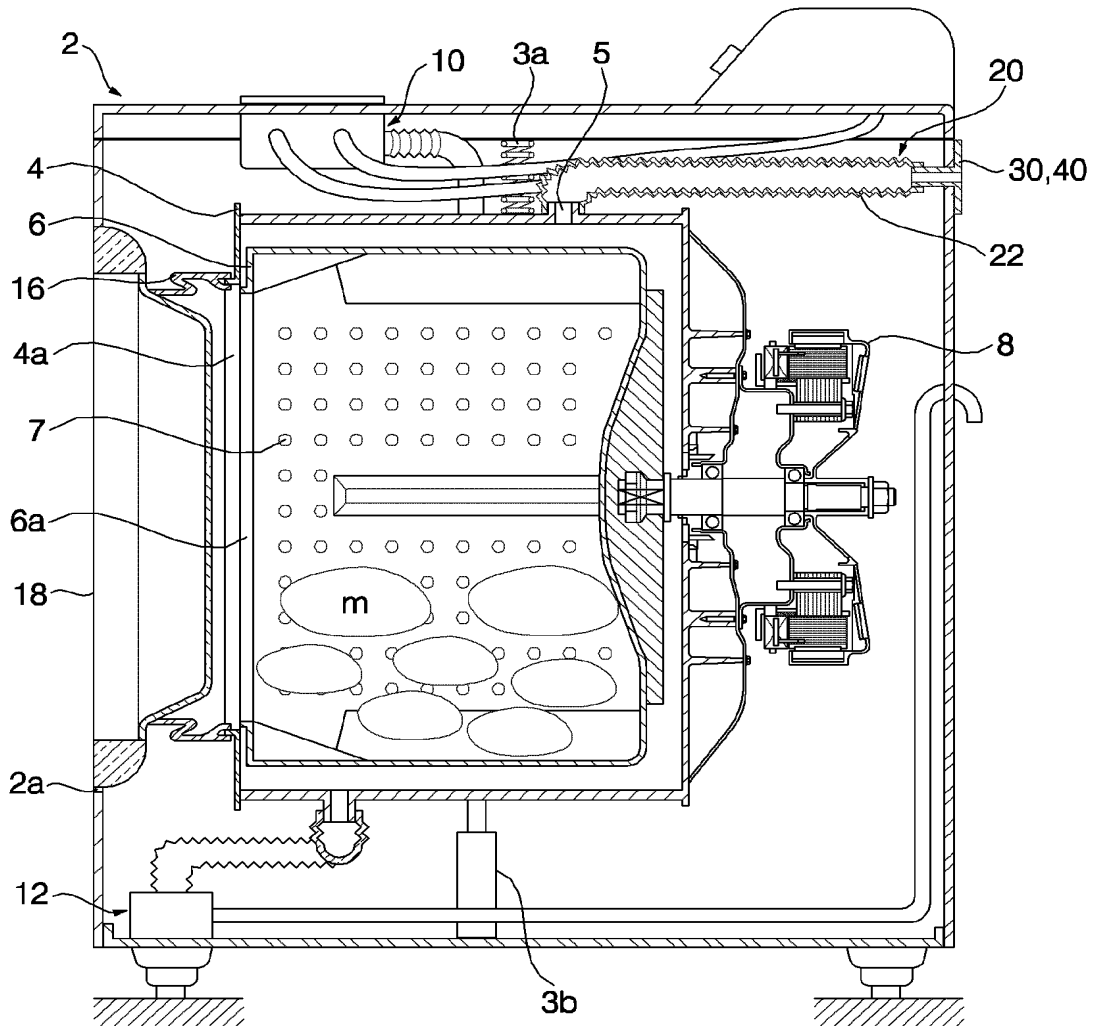
【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

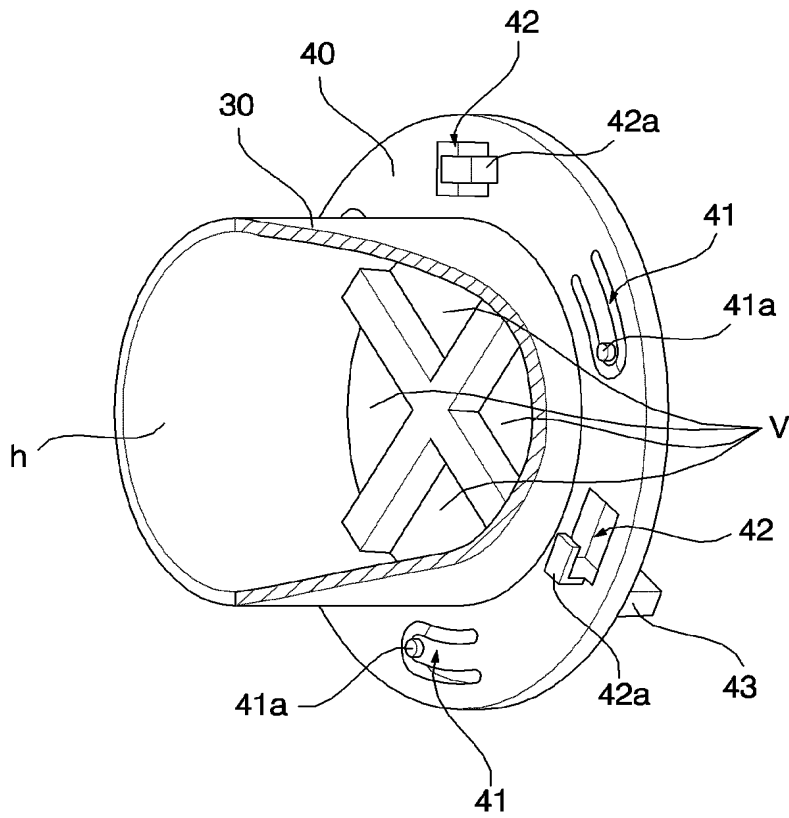
상기 방음수단은 상기 통풍 파이프 내벽에서 돌출 형성되고 상기 소음이 유입되어 제거되도록 유입홀이 형성된 챔버부인 것을 특징으로 하는 세탁기.

【도면】

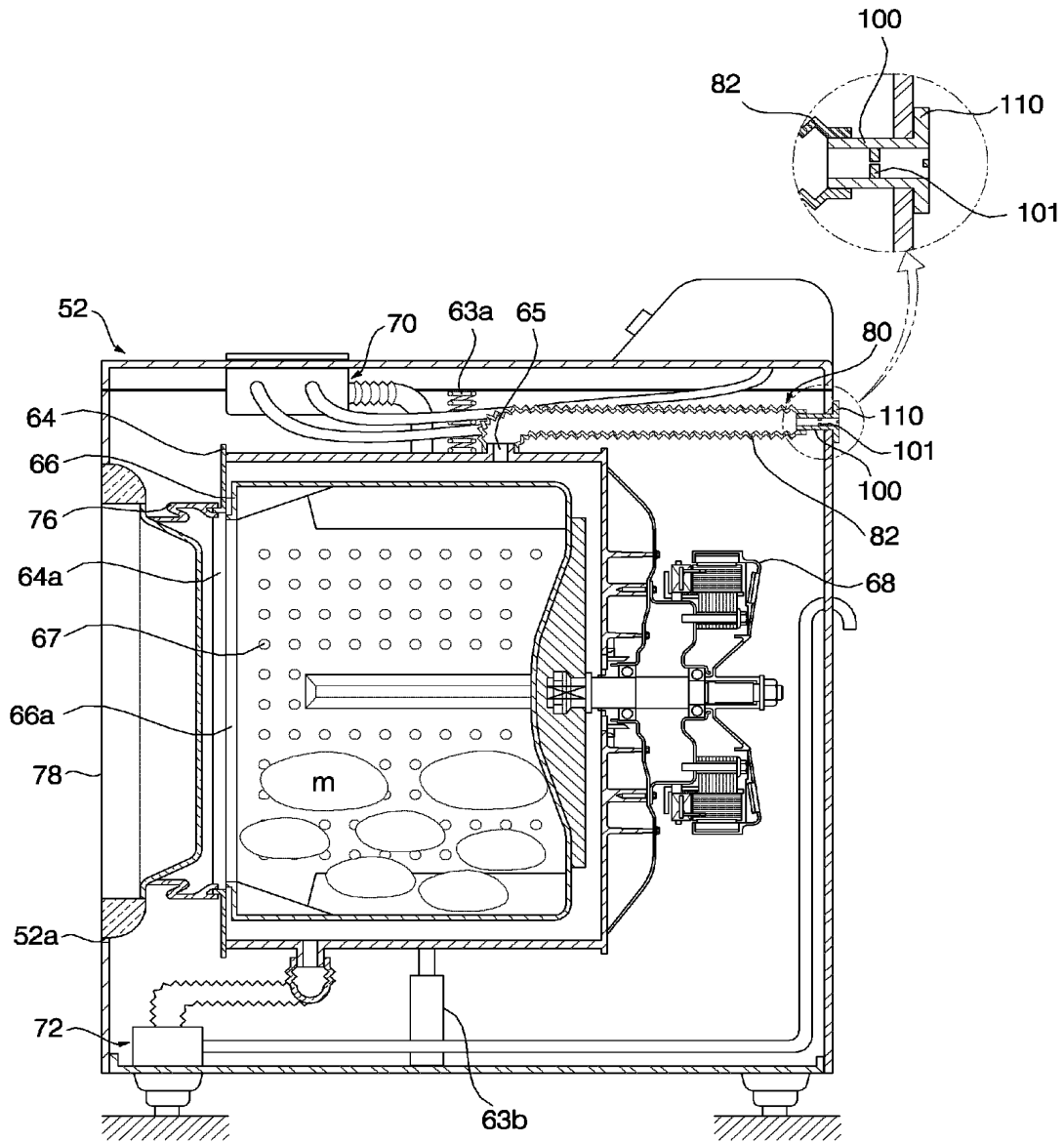
【도 1】



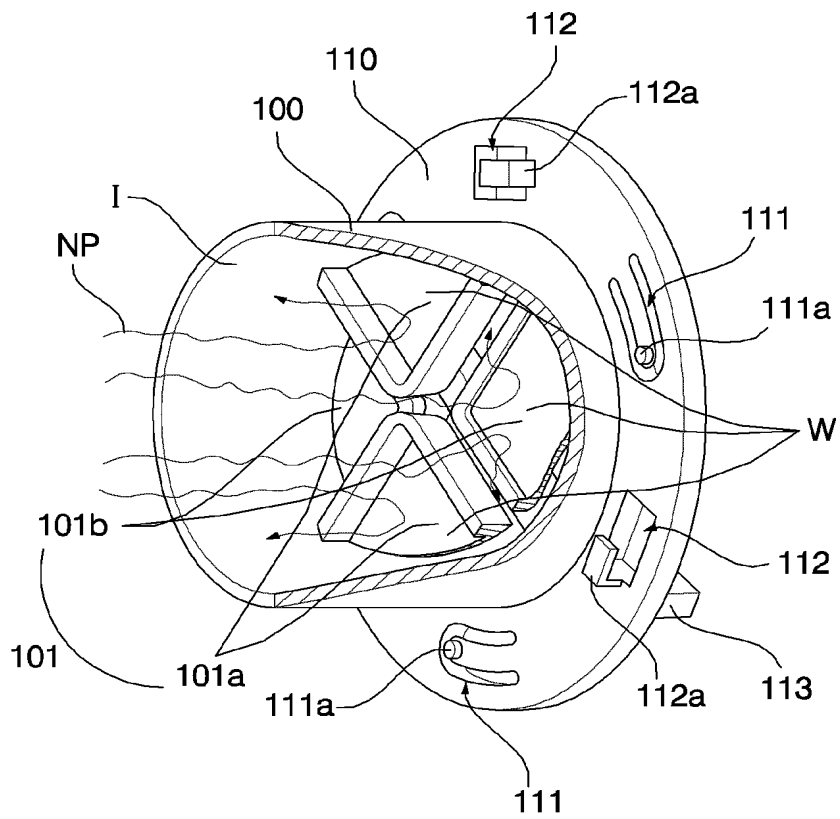
【도 2】



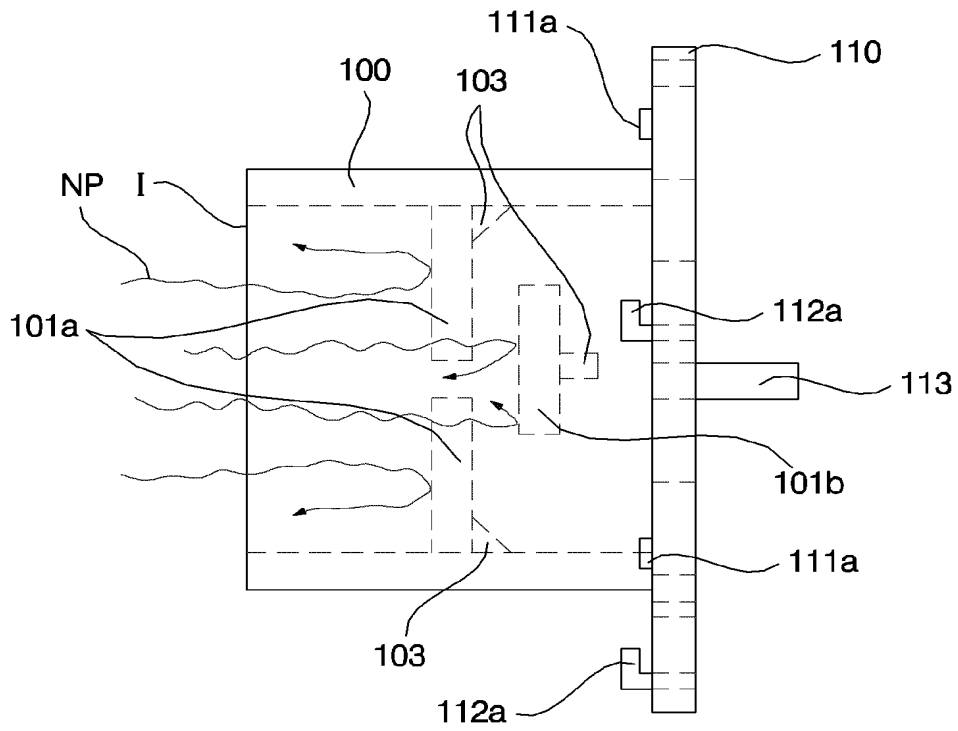
【도 3】



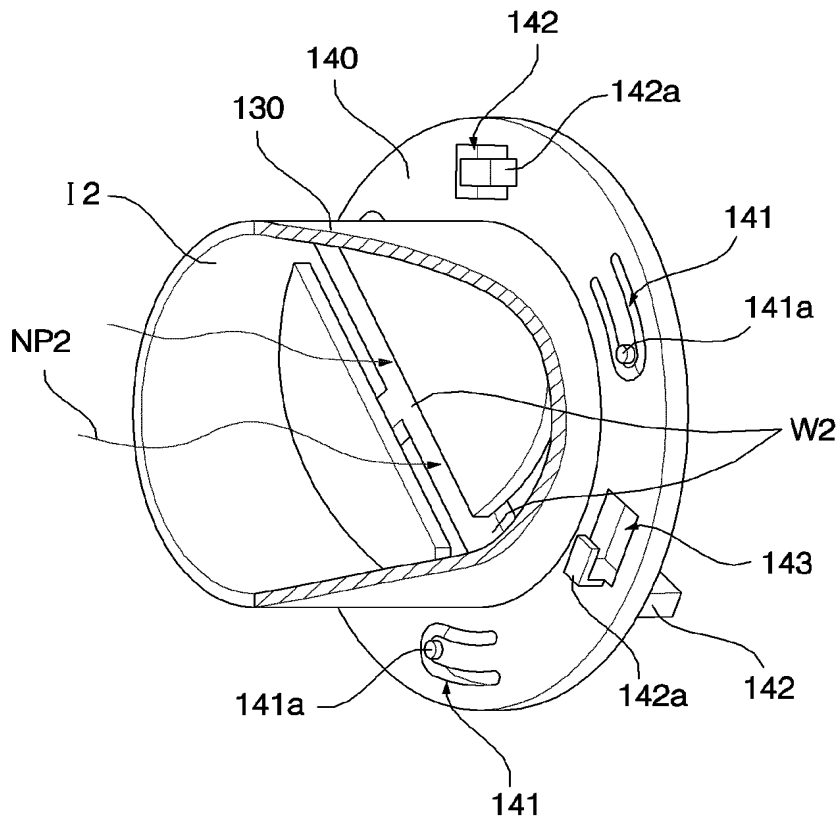
【도 4】



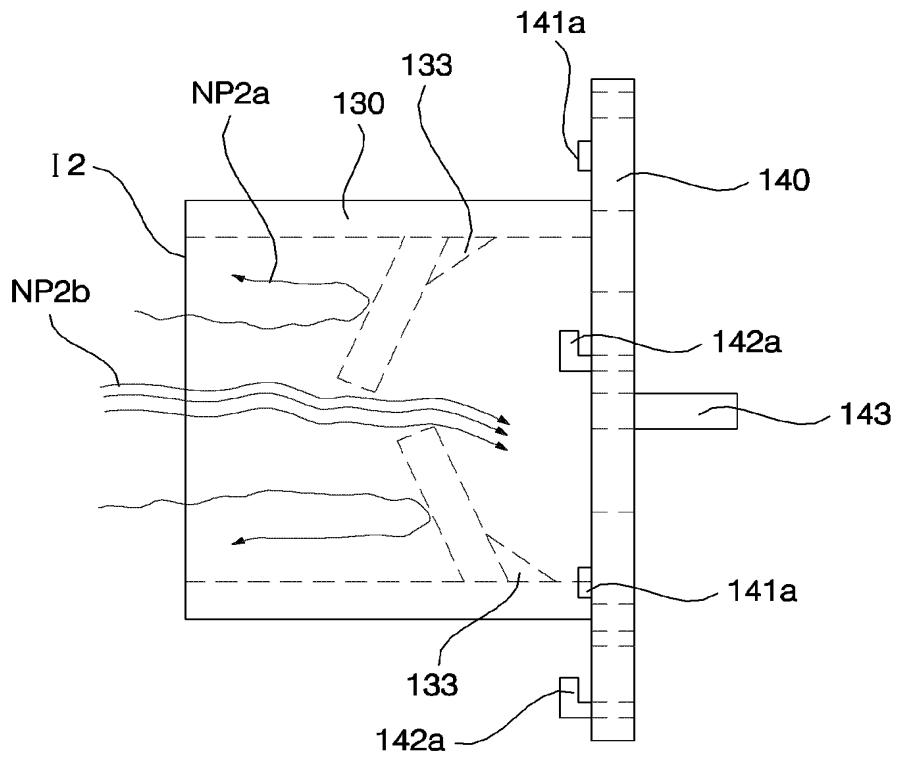
【도 5】



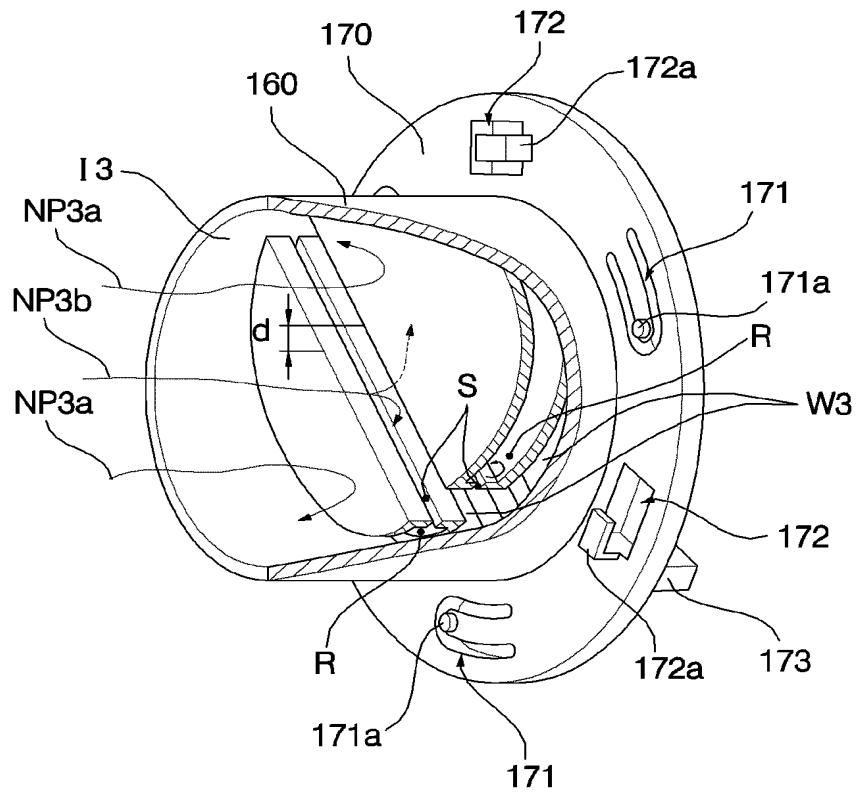
【도 6】



【도 7】



【도 8】



【도 9】

